INTISARI

SIFAT ABSORBSI GELOMBANG ELEKTROMAGNET $Ni_{(0,5-x)}Nd_xFe_{2,5}O_4$ HASIL SINTESIS DENGAN METODE *CO-PRECIPITATION*

Oleh:
Maspin Apit (1210412008)
Prof. Dr. Emriadi*, Drs. Yunasfi, M.Eng*
***Pembimbing**

Telah dilakukan sintesis senyawa $Ni_{(0,5-x)}Nd_xFe_{2,5}O_4$ dengan metode co-precipitation, dengan komposisi bahan $_{(0,5-x)}NiCl_2$: $xNdCl_3$: $_{2,5}FeCl_3$ dalam perbandingan mol bahan. Identifikasi fasa dengan XRD (*X-ray diffraction*) menunjukkan telah terbentuknya komposit $Ni_{(0,5-x)}Nd_xFe_{2,5}O_4$, pengamatan morfologi dengan SEM (*Scanning Electron Microscope*) menunjukkan terbentuknya butiran yang homogen dengan ukuran antara 100 nm – 200 nm. Hasil pengujian dengan VNA (*Vector Network Analyzer*) menunjukkan kemampuan bahan menyerap gelombang elektromagnetik dengan nilai RL (*reflection loss*) maksimum oleh sampel x = 0,2 sebesar sekitar -24 dB yang terjadi pada frekuensi 10,6 GHz. Hal ini berarti bahwa sampel $Ni_{0,3}Nd_{0,2}Fe_{2,5}O_4$ mampu menyerap gelombang elektromagnetik sekitar 94 % pada frekuensi 10,6 GHz.

Kata Kunci : Nikel Ferit, *Co-precipitation*, Absorbsi Gelombang Elektromagnetik.

ABSTRACT

ELECTROMAGNETIC WAVE ABSORPTION PROPERTIES OF $Ni_{(0,5-x)}Nd_xFe_{2,5}O_4$ SYNTHESIZED BY A CO-PRECIPITATION METHOD

By :
Maspin Apit (1210412008)
Prof. Dr. Emriadi*, Drs. Yunasfi, M.Eng*
***** Advisors**

$Ni_{(0,5-x)}Nd_xFe_{2,5}O_4$ was synthesized by a co-precipitation method with composition $_{(0,5-x)}NiCl_2$: $_xNdCl_3$: $_{2,5}FeCl_3$ in mole ratio. X-ray diffraction pattern indicates that in this stage the sample is $Ni_{(0,5-x)}Nd_xFe_{2,5}O_4$ composites, according to the morphological observation with SEM (Scanning Electron Microscope) shows the formation of a homogeneous structure with particle size is 100-200 nm. VNA (Vector Network Analyzer) characterization show the ability to absorb electromagnetic waves with maximum RL value by the sample x = 0.2 at about -24 dB which occurred at a frequency of 10.6 GHz. It mean that the $Ni_{(0,5-x)}Nd_xFe_{2,5}O_4$ samples can absorb electromagnetic wave by 94 % at 10.6 GHz.

Keywords : Nickel ferrite, Co-precipitation, Electromagnetic wave absorption.